

2012 年度 修士論文要旨

## 時系列トピックモデルを用いた株式市場の分析

関西学院大学大学院 理工学研究科  
数理科学専攻 森本研究室 山内 海渡

### 研究概要

時間情報を考慮したトピックモデル (Online Multiscale Dynamic Topic Model) を用い、時間情報を持ったニュース記事に対してトピックを割り当て、記事集合内のトピックの時間発展を推定する。推定したトピックの時系列変化と東証株価指数 (TOPIX) のボラティリティとの関連を調べる。

### 研究背景

近年、情報科学や経済学において、検索指数やオンラインニュース記事、ブログなどのウェブ上の情報を用いた実世界の動向分析が盛んに研究されている。経済に関する研究としては Google Search Volume Index (SVI) を用いて車や家の売上の予測をおこなった Varian らの研究、ニュースのヘッドラインや Google 検索指数を株価のボラティリティ予測に用いた Vlastakis らの研究などがある。これらの研究では、特定のキーワードの検索頻度や、キーワードを含むニュースの数を用いていた。しかしこの手法ではキーワードとして選ぶ単語に大きく結果が左右される場合があるほか、表記ゆれにも弱い。また複数の意味を持つ単語をうまく扱うことができない。また、Google によって提供される検索指数データは週次データであり、日次の分析が困難である。これらを踏まえ、本研究ではキーワードではなく、トピック (話題) を用いた分析を試みる。